

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
BERBASIS ASESMEN KINERJA TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA
DITINJAU DARI SIKAP ILMIAH
(Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kuta)**

I Ketut Wartika¹, I Made Candiasa², Ni Ketut Suarni³

^{1,2,3} Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {ketut.wartika,made.candiasa, ketut.suarni}@pasca.undiksha.ac.id}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja terhadap hasil belajar fisika ditinjau dari sikap ilmiah. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kuta tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 256 orang. Sampel diambil dengan cara random dengan anggota sampel 96 orang. Rancangan dalam penelitian ini adalah *post-test only control group*. Data hasil belajar dikumpulkan dengan tes dan sikap ilmiah dengan angket. Data dianalisis dengan analisis varians (Anava) dua jalur faktorial 2x2 dan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional (2) terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan sikap ilmiah terhadap hasil belajar fisika (3) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi, (4) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah.

Kata kunci: hasil belajar fisika, model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja, sikap ilmiah

Abstract

This research aims to investigate the effect of cooperative learning model type STAD based on performance assessment implementation towards physic's learning outcome viewed from scientific attitude. Population in this research was eleventh grade senior high school students science major academic years 2013/2014 which was 256 people. Sample was 96 people selected randomly. The design in this research was *post-test only control group*. Learning outcome data were collected using test and scientific attitude data were obtained using questionnaire. Data were analyzed using two-ways analysis of variance (Anava) and Tukey test. Research results show that: (1) there is a significant difference in physic's learning outcome of students who followed cooperative learning model type STAD based on performance assessment and students who followed conventional learning model. (2) there is a significant interaction effect between learning model and scientific attitude towards physic's learning outcome. (3) there is a significant difference of physic's learning outcome between students who followed cooperative learning model type STAD based on performance assessment and students who followed conventional learning model on students who had high scientific attitude. (4) there is a significant difference in physic's learning outcome between students who followed cooperative learning model type STAD based on performance assessment and students who followed conventional learning model on students who had low scientific attitude.

Keywords: cooperative learning model type STAD based on performance assessment, physic's learning outcome, scientific attitude.

PENDAHULUAN

Percepatan arus informasi serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat dibutuhkan kesiapan sumber daya manusia (SDM) yang handal dan berkualitas. Untuk dapat meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas diperlukan usaha yang efektif dan efisien. Salah satu cara yang berperan efektif untuk menyiapkan sumber daya manusia berkualitas adalah melalui pendidikan.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan profesional adalah meningkatkan kualitas pendidikan, yaitu dengan melakukan penyempurnaan sistemik terhadap seluruh komponen pendidikan seperti peningkatan kualitas dan pemerataan penyebaran guru, sumber belajar, kurikulum, sarana dan prasarana yang memadai, serta didukung oleh berbagai kebijakan pemerintah dengan mendesentralisasikan pendidikan ke daerah kota dan kabupaten yang sejalan dengan konsep otonomi daerah dan mengalokasikan biaya pendidikan minimal 20% dari APBN/APBD (Mulyasa, 2007:5).

Fisika termasuk salah satu pelajaran sains (IPA) yang memiliki karakteristik sangat kompleks. Belajar fisika melibatkan kemampuan dan keterampilan interpretasi fisis, transformasi besaran, satuan, logika matematika dan kemampuan numerasi yang sangat akurat (Santyasa, 2004). Belajar fenomena fisika yang bersifat nyata menuntut pembelajaran bersifat

otentik. Pembelajaran otentik menuntut aktivitas-aktivitas kelas yang berpusat pada siswa, yang berimplikasi pada pendekatan pembelajaran kelas yang bersifat holistik. Untuk mencapai tujuan tersebut, seluruh aspek yang terkandung dalam pembelajaran sains fisika harus ditingkatkan. Dengan demikian, fisika salah satu unsur dalam Ilmu Pengetahuan Alam mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam pengembangan teknologi masa depan. Oleh karena itu, dalam memacu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka proses pembelajaran fisika perlu mendapatkan perhatian yang lebih baik sehingga hasil belajar fisika dapat meningkat.

Untuk meningkatkan hasil belajar fisika tersebut diperlukan pendekatan pola pikir yang digunakan sebagai landasan pelaksanaan kurikulum. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai hasil pembaharuan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menghendaki bahwa suatu pembelajaran pada dasarnya tidak hanya mempelajari konsep, teori, dan fakta tapi juga aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang diharapkan dalam kurikulum KTSP adalah (1) lebih menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*), (2) berbasis kompetensi, (3) dengan penilaian menggunakan sistem penilaian *authentic assessment*. Oleh karena itu guru harus mampu mengembangkan model pembelajaran yang mengubah pembelajaran: dari *teacher centered* menjadi *student centered*, dari pembelajaran berbasis materi pelajaran (*content-based*) menjadi pembelajaran berbasis kompetensi (*competency-based*), dan dari penilaian hanya *paper and pencil test* ke penilaian berbasis kelas (*authentic assessment*). Untuk itu, guru harus bijaksana dalam menentukan

suatu model pembelajaran inovatif yang sesuai sehingga dapat menciptakan situasi dan kondisi kelas yang kondusif agar proses pembelajaran dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Santyasa (2001:2) menyatakan bahwa, pembelajaran yang dilaksanakan selama ini kebanyakan bersifat konvensional yaitu guru mendominasi kegiatan belajar mengajar di kelas, misalnya guru lebih banyak menerapkan metode ceramah agar semua materi/bahan ajar dapat disampaikan dalam waktu yang relatif singkat. Pengajaran masih dipandang sebagai transfer pengetahuan, belum sebagai pembangun pengetahuan, keterampilan proses, dan sikap sains. Selain itu, dalam pembelajaran fisika, kendala yang sering dihadapi adalah teknik mengajar yang diterapkan guru fisika jarang menggunakan cara yang seharusnya diajarkan. Salah satu alasan para guru adalah sangat sulit mengeksplorasi pengetahuan awal siswa. Para guru cenderung merancang dan mengimplementasikan pembelajaran dengan pola mengajar secara linier (Santyasa, 2005). Selain itu siswa banyak mengalami kesulitan-kesulitan yang berasal dari diri siswa itu sendiri yang disebut kesulitan internal dan kesulitan yang berasal dari luar diri siswa yang disebut dengan kesulitan eksternal. Kesulitan internal itu berupa rendahnya kemampuan kognitif, minat, bakat, dan sikap ilmiah. Kesulitan eksternal berupa kurangnya fasilitas, tidak tepatnya strategi belajar yang ditetapkan oleh guru. Akibatnya, tujuan pendidikan yang diharapkan tidak tercapai secara optimal sehingga hasil belajar fisika menjadi rendah.

Kondisi yang demikian, juga terjadi pada pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Kuta. Dari hasil supervisi yang dilakukan kepala sekolah di SMA Negeri 1 Kuta

menunjukkan bahwa 80% guru menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran, termasuk di dalamnya adalah guru fisika. Dengan kondisi demikian berdampak pada hasil belajar fisika siswa menjadi rendah. Mendengar, mencatat, dan menghafal tidak akan menghantarkan kita menuju peningkatan pendidikan (Nurtain 1989:47). Untuk itu perlu dilakukan pemecahan masalah secara komprehensif. Salah satu yang diduga dapat mengakibatkan belum optimalnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika adalah model pembelajaran dan cara evaluasi/penilaian yang dilakukan oleh guru.

Dalam hubungannya dengan permasalahan di atas, maka untuk meningkatkan hasil belajar khususnya mata pelajaran fisika, alternatif tindakan yang dapat dilakukan adalah menerapkan model pembelajaran yang memungkinkan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya suatu model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kegairahan belajar peserta didik, meningkatkan sikap ilmiah, motivasi belajar, kerjasama, saling belajar, keakraban, saling menghargai, dan partisipasi peserta didik.

Model pembelajaran kooperatif, merupakan salah satu model pembelajaran yang mengutamakan kinerja kelompok, dimana model pembelajaran kooperatif memberikan bukti nyata pada proses pembelajaran, model pembelajaran kooperatif menuntut diterapkannya pendekatan belajar siswa sentris, humanistik dan demokratis yang disesuaikan dengan kemampuan siswa dan lingkungan belajarnya. Pembelajaran kooperatif mampu membelajarkan diri dan kehidupan siswa baik di kelas atau di sekolah. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang

digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*).

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD ada beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu: (1) guru mempresentasikan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan prosedur kegiatan, juga tata cara kerja kelompok, (2) membentuk kelompok heterogen berdasarkan kemampuan akademis, jenis kelamin, ras, suku yang beranggotakan 4-5 orang, (3) siswa bekerja dalam kelompok, diskusi atau mengerjakan tugas sesuai dengan LKS, (4) guru memberikan bimbingan, (5) guru memberikan validasi hasil kerja kelompok dan memberikan kesimpulan tugas kelompok, (6) guru memberikan kuis secara individu, (7) penghargaan kelompok berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota, dirata-rata, hasilnya disesuaikan dengan predikat tim dan (8) evaluasi.

STAD merupakan salah contoh model pembelajaran kooperatif, sangat tepat bila menggunakan asesmen otentik sebagai basisnya karena asesmen otentik adalah asesmen yang meminta siswa untuk melakukan tugas-tugas nyata yang mewakili atau menunjukkan aplikasi secara bermakna atas pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya. Suatu pembelajaran kontekstual membutuhkan penilaian yang jelas. Artinya, perlu disusun seperangkat evaluasi keterlaksanaan pembelajaran kontekstual, instrumen serta teknik penilaian yang tepat. Salah satu asesmen otentik yang perlu dilakukan pada pembelajaran fisika adalah asesmen kinerja. Dantes (2008) mendefinisikan asesmen kinerja adalah penelusuran produk dan proses, artinya hasil-hasil kerja yang ditunjukkan dalam proses pelaksanaan program itu digunakan sebagai basis

untuk dilakukan suatu pemantauan mengenai perkembangan dari satu pencapaian program tersebut. Hal ini senada dengan pengertian yang menyatakan asesmen kinerja adalah penilaian terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi, terhadap unjuk kerja, tingkah laku atau interaksi siswa (Depdiknas, 2006).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa asesmen kinerja merupakan penilaian menyeluruh dari proses pembelajaran yang meliputi proses dan hasil belajar seperti unjuk kerja, hasil kerja, hasil belajar dan interaksi siswa. Alasan dari penggunaan asesmen kinerja didasarkan atas empat asumsi pokok yaitu (1) asesmen kinerja didasarkan partisipasi aktif siswa, (2) tugas-tugas yang diberikan atau dikerjakan siswa merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan proses pembelajaran. (3) asesmen tidak hanya untuk mengetahui posisi siswa, tetapi untuk memperbaiki proses pembelajaran itu sendiri dan (4) dengan mengetahui lebih dahulu kriteria yang akan digunakan untuk mengukur dan menilai keberhasilan proses pembelajaran, siswa akan secara terbuka dan aktif untuk mencapai tujuan pembelajaran (Asmawi, 2001).

Namun disadari bahwa dalam pembelajaran fisika, hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh faktor eksternal saja, tetapi juga faktor internal siswa. Dantes (2008:36) menyebutkan bahwa proses belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu: faktor internal dan faktor eksternal atau pengaruh interaksi antara kedua faktor tersebut. Dari pandangan ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar berupa perubahan tingkah laku, sebagai variabel tergantung dari pembelajaran keberadaannya dipengaruhi oleh karakteristik pembelajar (siswa). Sejalan dengan pemikiran ini,

tampaknya perubahan tingkah laku berupa hasil belajar sebagai variabel sangat dipengaruhi oleh sikap ilmiah siswa.

Baharuddin (2008) menyebutkan sikap ilmiah pada dasarnya adalah sikap yang diperhatikan oleh para ilmuwan saat mereka melakukan kegiatan sebagai seorang ilmuwan. eberapa sikap ilmiah dikemukakan oleh Brotowidjoyo (1985) yang biasa dilakukan para ahli dalam menyelesaikan masalah berdasarkan metode ilmiah. Sikap-sikap tersebut antara lain: ingin tahu, kritis, obyektif, ingin menemukan, menghargai hasil karya orang lain, tekun dan terbuka. Siswa yang memiliki sikap ilmiah yang tinggi akan memiliki semangat belajar yang lebih tinggi terhadap pelajaran fisika sehingga hasil belajar mereka juga lebih baik, dengan sikap ilmiah yang tinggi mereka akan terlibat aktif di dalam proses pembelajaran, karena siswa yang memiliki sikap ilmiah yang tinggi, memiliki keterampilan merumuskan hipotesis, berpikir secara sistematis, logis dan mampu menerapkan konsep fisika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Demikian pula siswa yang memiliki sikap ilmiah yang rendah semangat belajar terhadap mata pelajaran fisika akan lebih rendah, karena itu hasil belajar yang dicapai pun akan lebih rendah.

Pernyataan ini mengisyaratkan bahwa selain model belajar, sikap ilmiah siswa juga diduga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilibatkan sikap ilmiah sebagai moderator yang diduga berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja

dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. 2) mengetahui pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan sikap ilmiah terhadap hasil belajar fisika. 3) mengetahui perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, pada siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi. 4) mengetahui perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, pada siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah.

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen ini adalah semu (quasy experiment). Rancangan eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Post-Tes Only Group Design*. Rancangan analisis penelitian adalah rancangan faktorial 2x2. Dengan variabel moderator sikap ilmiah. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kuta Tahun Pelajaran 2012/2013. Jumlah anggota populasi sebanyak 256 orang,

Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik random sampling. Langkah-langkah penentuan sampel adalah sebagai berikut. Pada tahap pertama keenam kelas dilakukan uji kesetaraan dengan menganalisis rata-rata nilai raport semester ganjil mata pelajaran fisika keenam kelas dengan uji-t. Pada tahap kedua dipilih pasangan kelas sebagai kelas eksperimen dan sebagai kelas kontrol secara acak dengan teknik undian. Berdasarkan hasil undian diperoleh pasangan kelas XI IPA3, XI IPA6 sebagai kelas eksperimen

sebanyak 87 siswa dan pasangan kelas XI IPA2, XI IPA4 sebagai kelas kontrol sebanyak 87 siswa. Tahap ketiga masing-masing kelas dibagi menjadi dua yaitu kelompok siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi dan kelompok siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah.

Jumlah siswa kelas eksperimen yang dijadikan sampel sebanyak 27% kelas atas dari 87 siswa = 24 siswa, dan 27% dari kelas bawah = 24 siswa. Jumlah siswa kelompok kontrol yang dijadikan sampel penelitian sebanyak 27% kelompok atas dari 87 siswa = 24 siswa, dan 27% dari kelompok bawah 24 siswa. Anggota sampel untuk tiap-tiap sel sebanyak 24 siswa.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan tahapan sebagai berikut. (1) pemberian tes sikap ilmiah terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, data yang diperoleh berupa data pilah atau nominal yang digunakan sebagai dasar penentuan siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi dan rendah, (2) Pelaksanaan pembelajaran dengan pokok fluida statis dan fluida dinamis dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kelas kontrol, (3) Pemberian tes hasil belajar fisika kepada kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol, data yang diperoleh berupa data interval.

Instrumen dalam penelitian berupa tes hasil belajar fisika dan kuesioner sikap ilmiah. Sebelum instrumen digunakan dilakukan uji validitas isi (content validity) dikonsultasikan kepada para pakar untuk dilakukan penilaian. Selanjutnya instrumen yang disusun dilakukan uji coba empiris kepada siswa kelas XII IPA SMAN 1 Kuta tahun ajaran

2013/2014 untuk menentukan validitas butir dan reliabilitas tes. Untuk tes hasil belajar fisika diujicobakan kepada 92 siswa kelas XII IPA, selanjutnya validitas butir tes diuji dengan korelasi point biserial (rbis) diperoleh 35 butir soal valid dari 40 soal, sedang uji reliabilitas tes dihitung dengan KR-20 diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,947. Sedangkan kuesioner sikap ilmiah dari 45 butir kuesioner yang valid sebanyak 40 butir. Reliabilitas kuesioner dihitung dengan rumus Alpha Cronbach diperoleh koefisien reliabilitas sebesar = 0,921. Oleh karena nilai koefisien reliabilitas tes hasil belajar fisika dan sikap ilmiah lebih besar dari 0,80 (Guilford, 1951; Candiasa, 2004), maka kedua instrumen dapat digunakan lebih lanjut sebagai instrumen penelitian.

Sebelum data dianalisis, dilakukan uji prasyarat. Anava dua jalur mempersyaratkan dua hal yaitu skor pada setiap sel harus berdistribusi normal dan varian skor pada setiap sel harus homogen, hasil perhitungan anava dua jalur dilakukan dengan bantuan SPSS 16,00 for windows. Uji normalitas sebaran data menggunakan uji Chi Kuadrat, hasil uji Chi Kuadrat menyatakan keenam kelompok data berdistribusi normal dan uji homogenitas kelompok varians digunakan uji Bartlett. Hasil Uji Bartlett menyatakan keempat kelompok varian berasal dari populasi yang homogen.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis varians (ANAVA) dua jalur dan uji Tukey. Pengujian hipotesis pertama dan kedua menggunakan anava dua jalur dengan uji F pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), sedangkan pengujian hipotesis ketiga dan keempat uji Tukey pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rekapitulasi Deskriptif Statistik Masing-Masing Variabel

Variabel Statistik	A1	A2	A1B1	A1B2	A2B1	A2B2
Mean	26,54	24,85	29,54	23,54	23,79	25,92
Median	27,00	25,00	29,00	23,50	24,00	25,50
Modus	29,00	24,00	29,00	23,00	24,00	25,00
Std. Deviasi	4,02	3,07	2,64	2,70	3,01	2,80
Varians	16,17	9,40	6,95	7,30	9,04	7,82
Rentangan	15,00	13,00	10,00	10,00	11,00	11,00
Skor minimum	19,00	19,00	24,00	19,00	19,00	21,00
Skor maksimum	34,00	32,00	34,00	29,00	30,00	32,00
Jumlah	1274,00	1193,00	709,00	565,00	571,00	622,00

Pengujian hipotesis secara keseluruhan dengan menggunakan analisis varian (ANOVA) dua jalur, dapat disajikan dalam Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Ringkasan ANOVA Dua Jalur

Sumber Varian	JK	db	RJK	Fhitung	F tabel	Keterangan
A	68,344	1	168,344	8,79	3,92	Signifikan
B	90,094	1	90,094	11,58	3,92	Signifikan
AB	396,094	1	396,094	50,92	3,92	Signifikan
Dalam Perlakuan	715,708	92	7,779			
Total	1270,240	95				

Uji hipotesis **pertama**, Hasil perhitungan dengan analisis varians (ANOVA) dua jalur menghasilkan nilai $F_{A(\text{hit})} = 8,79$, sedang $F_{A(\text{tab})}$ pada $dkA=1$, $dkB = 92$ pada taraf signifikan $0,05 = 3,92$. Ini berarti $F_{A(\text{hit})} = 8,79 > F_{A(\text{tab})} (1:92,0,05) = 3,92$. Dengan demikian berarti tolak H_0 , terima H_a atau terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Di mana skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis

asesmen kinerja = 26,54 dan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional = 24,85. Secara keseluruhan, hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja lebih baik daripada hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan, dalam kegiatan pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja *dikembangkan* diskusi dan komunikasi dengan tujuan agar siswa berbagi kemampuan, saling berpikir kritis, saling menyampaikan

pendapat, saling memberi kesempatan menyalurkan kemampuan, saling membantu belajar, siswa bertindak sebagai pemburu dan pencari informasi cenderung aktif dan kreatif dalam mengkonstruksi pengetahuan. Wina Sanjaya (2009:249) mengartikan bahwa, model pembelajaran kooperatif memiliki keunggulan diantaranya siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain cukup ampuh meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial.

Sadia (1996:12) mengartikan bahwa model belajar konvensional adalah kegiatan belajar yang dimulai dengan orientasi dan penyajian informasi yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari, dilanjutkan pemberian ilustrasi atau contoh soal dari guru, diskusi dan tanya jawab sampai akhirnya guru merasa bahwa apa yang diajarkannya dapat dimengerti siswa. Pembelajaran dengan model belajar konvensional akan mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas apa yang diberikan guru. Metode pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan guru (*teacher centered*) tentu akan menghasilkan hasil belajar yang berbeda dengan metode pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student centered*).

Uji hipotesis **kedua** menunjukkan bahwa dari perhitungan dengan analisis varians (ANOVA) dua jalur menghasilkan nilai $F_{A \times B \text{ hitung}} = 50,92$ sedangkan nilai F tabel pada $dk_A = 1$, $dk_D = 92$, $\alpha = 0,05$ sebesar 3,92. Hal ini berarti $F_{A \times B \text{ hitung}} = 50,92 > F_{\text{tabel}} = 3,92$. Dengan demikian berarti tolak H_0 , terima H_a atau terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan sikap ilmiah terhadap hasil belajar fisika. Dalam

model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja menekankan pada pemberian kesempatan belajar yang lebih luas dan suasana yang kondusif kepada siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah, nilai dan keterampilan sosial yang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Diketahui bahwa, siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi selalu terdorong untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar, tekun menghadapi tugas, ulet dan tidak menyerah dalam menghadapi kesulitan, minat tinggi terhadap macam-macam masalah, bekerja mandiri, dapat mempertahankan pendapat, senang mencari dan memecahkan masalah. Ciri-ciri ini akan dioptimalkan bila siswa belajar dalam bentuk kooperatif. Brotowidjoyo (1985) mengartikan bahwa siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi akan menunjukkan sikap ingin tahu, sikap kritis, sikap obyektif, sikap ingin menemukan, sikap menghargai karya orang lain, sikap tekun, dan sikap terbuka. Namun siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, jika siswa tersebut diajak belajar memecahkan masalah secara kooperatif yang menuntut kemampuan tinggi. Rendahnya sikap ilmiah siswa ini menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis, beradaptasi dalam kelompok, dan akan sulit bagi siswa untuk menyumbangkan saran atau masukan terhadap kelompoknya.

Pada model pembelajaran konvensional siswa diberikan sedikit kesempatan untuk mengembangkan kemampuan dalam mengembangkan ide atau gagasan dalam memecahkan masalah. Siswa lebih banyak dituntut untuk menghafalkan fakta, prinsip atau teori saja. Selain itu model pembelajaran konvensional lebih menekankan kemampuan guru dalam

menyampaikan pelajaran. Pelajaran diuraikan secara rinci dari satu topik ke topik yang lain secara mendetail, sehingga siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah mampu menyerap pelajaran, akan tetapi bila siswa memiliki sikap ilmiah tinggi diberikan model pembelajaran konvensional maka mereka merasa tertekan, karena tidak diberikan kebebasan untuk menanggapi masalah yang disampaikan guru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh faktor eksternal saja, tetapi juga faktor internal siswa. Dantes (2008:36) menyatakan bahwa proses belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu: faktor internal dan faktor eksternal atau pengaruh interaksi antara kedua faktor tersebut. Bahwa selain model pembelajaran, hasil belajar siswa juga ditentukan oleh faktor psikologis siswa.

Uji hipotesis **ketiga** menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja sebesar 29,54, sedangkan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 23,54. Sementara itu, hasil perhitungan ANAVA dua jalur menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kuadrat (RJK_{dalam}) sebesar 7,779. Selanjutnya dilakukan uji Tukey, dari hasil uji Tukey diperoleh perbedaan rata-rata skor hasil belajar fisika, antara kelompok siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dan kelompok siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 10,11. Harga

$Q_{(tabel \alpha=0,05)}$ sebesar 3,68. Jadi $Q_{hitung} > Q_{(tabel)}$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja lebih baik daripada hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dan memiliki sikap ilmiah tinggi cenderung lebih mampu menganalisis dan menghubungkan konsep-konsep yang relevan serta menggabungkan ke dalam rangkaian pemikiran yang nyata, memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi fakta dan menemukan hubungan antar fakta dengan kehidupan sehari-hari.

Pada model pembelajaran konvensional lebih menekankan kepada siswa untuk mengingat, menghafal dan kurang menekankan kepada siswa untuk bernalar, memecahkan masalah. Dengan model pembelajaran konvensional kadar keaktifan siswa menjadi sangat rendah, siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah selama proses pembelajaran berlangsung di kelas dan tidak memberi kemungkinan bagi siswa untuk berpikir dan berpartisipasi secara penuh. Bagi siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi pembelajaran seperti ini tidak mereka sukai dan menjenuhkan karena bersifat pasif, menunggu penjelasan guru. Siswa dengan sikap ilmiah tinggi mempunyai kemampuan menerima pembelajaran lebih cepat, dapat menganalisis sendiri dan mengkonstruksi konsep sendiri. Jika ia telah mengerti maka ia akan berkeinginan untuk memperoleh materi atau soal yang baru. Sementara siswa yang lainnya belum mengerti dan meminta untuk penjelasan ulang, ini yang akan menimbulkan rasa bosan

pada siswa yang mempunyai sikap ilmiah tinggi. Rasa bosan ini salah satu penyebab hasil belajar fisika siswa dengan ilmiah tinggi menjadi rendah.

Uji hipotesis **keempat** menunjukkan bahwa rata-rata skor hasil belajar fisika siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja sebesar 23,79, sedangkan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 25,92. Sementara itu, hasil perhitungan ANAVA dua jalur menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kuadrat (RJK_{dalam}) sebesar 7,779. Selanjutnya dilakukan uji Tukey, dari hasil uji Tukey diperoleh perbedaan skor rata-rata hasil belajar fisika, antara kelompok siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dan kelompok siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 4,18. Sedangkan harga $Q_{(\text{tabel } \alpha=0,05)}$ sebesar 3,68. Jadi $Q_{\text{hitung}} > Q_{(\text{tabel})}$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti bahwa, siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah yang mengikuti model pembelajaran konvensional lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja. Hal ini disebabkan penerapan model kooperatif STAD berbasis asesmen kinerja pada siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah membuat siswa tertekan dalam mengikuti pelajaran karena pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD asesmen kinerja siswa dituntut untuk mengembangkan kemampuan yang mereka miliki secara optimal. Siswa diorientasikan untuk dapat

menyelesaikan suatu masalah secara bersama-sama, mulai dari pemahaman konsep fisika, berhubungan antar konsep dan dapat menerapkan dalam menyelesaikan masalah atau menyelesaikan soal-soal. Siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam belajar dan menggunakan pemahaman konsep dasar ilmu fisika dalam memecahkan masalah, untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan informasi berbagai sumber dan berdasarkan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Pembelajaran betul-betul berpusat pada siswa, siswa mengkonstruksi pengetahuan, memecahkan masalah dan guru hanya sebagai fasilitator. Untuk siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah akan mengalami kesulitan di dalam pembelajaran karena mereka akan cenderung menerima apa saja yang dikerjakan oleh teman atau guru tanpa ada keinginan untuk menemukan sendiri.

Sebaliknya, pada model pembelajaran konvensional dimana kegiatan lebih berpusat pada guru mulai dari menjelaskan materi, membahas contoh soal dan memberikan latihan soal sehingga dalam kegiatan pembelajaran kurang melibatkan siswa secara penuh. Demikian pula pada model pembelajaran konvensional penilaian yang dilakukan oleh guru hanya mengukur hasil belajar karena menggunakan penilaian konvensional, kurang memperhatikan penilaian terhadap proses pembelajaran. Bagi siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah jika diberikan model pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, akan merasa senang dalam mengikuti proses pembelajaran. Bila siswa sudah merasa senang dengan apa yang mereka lakukan akan memotivasi mereka untuk meningkatkan hasil belajar, sehingga

model pembelajaran konvensional lebih cocok diberikan kepada siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan seperti yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

Pertama, hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja berbeda secara signifikan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Lebih lanjut dapat dilihat hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja lebih tinggi daripada hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Kedua, ada pengaruh interaksi secara signifikan antara model pembelajaran dengan sikap ilmiah terhadap hasil belajar fisika pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kuta.

Ketiga, pada siswa yang memiliki sikap ilmiah tinggi, hasil belajar fisika siswa berbeda secara signifikan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Lebih lanjut ditunjukkan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja lebih tinggi daripada skor rata-rata siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Keempat, pada siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah, hasil belajar fisika siswa berbeda secara signifikan antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe

STAD berbasis asesmen kinerja dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Lebih lanjut ditunjukkan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja.

Saran tampaknya penting untuk disampaikan terkait dengan temuan yang diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut. 1) Mengingat model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja memiliki keunggulan komparatif terhadap model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar fisika, maka diharapkan kepada para guru fisika agar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa, 2) Model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dan sikap ilmiah hendaknya lebih dikembangkan lagi secara kreatif dan inovatif, sehingga para guru tertantang untuk melakukan inovasi-inovasi baru dalam proses pembelajaran, 3) Dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis asesmen kinerja dengan kombinasi sikap ilmiah yang telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar secara bermakna hendaknya terus diaplikasikan pada berbagai mata pelajaran yang relevan dengan model pembelajaran tersebut.

4) Para guru pemegang kebijakan di bidang pendidikan hendaknya menyebarkan temuan ini, sehingga dapat digunakan sebagai acuan di dalam pengembangan strategi pembelajaran inovatif.

DAFTAR RUJUKAN

Asmawi, Zainul. 2001. Alternative

- Assesment. Jakarta: Pusat Antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivita Instruksional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Baharuddin.2008. Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Dantes. 2008. Hakekat Asesmen Otentik Sebagai Penilaian Proses dan Produk Dalam Pembelajaran yang Berbasis Kompetensi. Makalah disajikan pada Workshop Penilaian Pendidikan Pada Guru di Kabupaten Gianyar. Tanggal 27 Desember 2008 Di SMA Negeri 1 Payangan.
- Depdiknas. 2006. Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran. Jakarta: Depdiknas Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Brotowidjoyo, Mukayat. 1985. Penulisan Karangan Ilmiah. Jakarta. Akademika Pressindo.
- Mulyasa.2007.Menjadi Guru Profesional menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan.Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Nurtain, H.1989. Supervisi Pengajaran (teori dan Praktik). Jakarta: Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Santyasa, I. W. 2001. Pengaruh Belajar Kooperatif dan Modul Pengajaran Kelompok Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 1 SMUN 3 Singaraja. *Usulan Penelitian* (tidak diterbitkan). Jurusan Pendidikan Fisika, STKIP N Singaraja.
- Santyasa, I. W. 2004. Pengaruh Model dan seting Pembelajaran Terhadap Remediasi Miskonsepsi, Pemahaman konsep, dan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa SMU. *Desertasi* (Tidak Diterbitkan). Program Pascasarjana. Program Studi Teknologi Pembelajaran Universitas Negeri Malang.
- Santyasa, I. W. 2005. Model Pembelajaran Inovatif Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. Makalah. Disajikan dalam penataran guru-guru SMP, SMA, dan SMK se-Kabupaten Jembrana Juni-Juli 2005, di Jembrana.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003. Tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Jakarta : Depdiknas.

